

KURZTEST 2

02.09.06

Geben Sie alle Lösungen im Bereich $[0^\circ; 360^\circ]$ an auf eine Dezimale genau an

1. $\sin x \cos x - 2 \cos^2 x = 0$

Faktorisieren: $\cos x \cdot (\sin x - 2 \cos x) = 0$

$$\cos x = 0$$

$$x = 90^\circ \quad x = 270^\circ$$

oder $\sin x - 2 \cos x = 0$

$$\frac{\sin x}{\cos x} = \tan x = 2$$

$$x = 63.4^\circ \quad x = 243.4^\circ$$

2. $2 \sin x + \tan x = 0$

$$2 \sin x + \frac{\sin x}{\cos x} = 0 \quad | \cdot \cos x$$

$$2 \sin x \cos x + \sin x = 0$$

$$\sin x (2 \cos x + 1) = 0$$

$$\sin x = 0$$

$$x = 0^\circ \quad x = 180^\circ \quad x = 360^\circ$$

oder $\cos x = -\frac{1}{2}$

$$x = 120^\circ \quad x = 240^\circ$$

3. $\cos 2x = 0.25 - \sin^2 x$

$$1 - 2 \sin^2 x = 0.25 - \sin^2 x$$

$$\frac{3}{4} = \sin^2 x$$

$$\sin x = \pm \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\sin x = +\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 60^\circ \quad x = 120^\circ$$

$$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$x = 240^\circ \quad x = 300^\circ$$